

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年6月2日 (02.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/049882 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>:  
C22B 34/14, 9/22, C22C 27/00

C23C 14/34,

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015777

(22) 国際出願日: 2004年10月25日 (25.10.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2003-388737  
2003年11月19日 (19.11.2003) JP(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社  
日鉱マテリアルズ (NIKKO MATERIALS CO., LTD.)  
[JP/JP]; 〒1050001 東京都港区虎ノ門二丁目10番  
1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 新藤 裕一郎  
(SHINDO, Yuichiro) [JP/JP]; 〒3191535 茨城県北茨城  
市華川町臼場187番地4 株式会社日鉱マテリアルズ  
磧原工場内 Ibaraki (JP).(74) 代理人: 小越 勇 (OGOSHI, Isamu); 〒1050002 東京都  
港区愛宕一丁目2番2号 虎ノ門9森ビル3階 小越  
国際特許事務所 Tokyo (JP).(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,  
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).添付公開書類:  
— 國際調査報告書2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイドスノート」を参照。

BEST AVAILABLE COPY

(54) Title: HIGH PURITY HAFNIUM, TARGET AND THIN FILM COMPRISING SAID HIGH PURITY HAFNIUM, AND  
METHOD FOR PRODUCING HIGH PURITY HAFNIUM(54) 発明の名称: 高純度ハフニウム、同高純度ハフニウムからなるターゲット及び薄膜並びに高純度ハフニウムの  
製造方法(57) Abstract: A high purity hafnium, characterized in that it has a purity of 4N or higher, with the exception of zirconium and gas  
components, and has an oxygen content of 40 wt ppm or less; a target and thin film comprising the high purity hafnium; a high purity  
hafnium, characterized in that it has a purity of 4N or higher, with the exception of zirconium and gas components, and has both of  
a sulfur content and a phosphorus content of 10 wt ppm or less; a target and thin film comprising the high purity hafnium; a high  
purity hafnium material which is prepared by the use of a hafnium sponge having been reduced in the content of zirconium as a raw  
material and is further reduced in the contents of oxygen, sulfur and phosphorus; a target and thin film comprising the high purity  
hafnium material; and a method for producing a high purity hafnium. An efficient and stable production technique, a high purity  
hafnium material prepared by the technique, and a target and a thin film comprising said material are provided.

A1

WO 2005/049882

(57) 要約: ジルコニウムとガス成分を除き純度4N以上であって、酸素含有量が40wtppm以下であることを  
特徴とする高純度ハフニウム、同高純度ハフニウムからなるターゲット及び薄膜、ジルコニウムとガス成分を除き  
純度4N以上であって、硫黄、リンの含有量がそれぞれ10wtppm以下であることを特徴とする高純度ハフニウム、  
同高純度ハフニウムからなるターゲット及び薄膜。ジルコニウムを低減させたハフニウムスponジを原料と  
して使用し、さらにハフニウム中に含まれる酸素、硫黄、リンの含有量を低減させた高純度ハフニウム材料、同材  
料からなるターゲット及び薄膜並びに高純度ハフニウムの製造方法に關し、効率的かつ安定した製造技術及びそれ  
によって得られた高純度ハフニウム材料、同材料からなるターゲット及び薄膜を提供することを課題とする。